



Comandos de solución de problemas del protocolo de Internet



INTRODUCCIÓN

Los comandos de solución de problemas del protocolo de Internet son herramientas esenciales que permiten a los usuarios obtener información detallada sobre la configuración y el rendimiento de la red, facilitando así el proceso de diagnóstico y resolución de problemas. La solución de problemas de conectividad en redes es una habilidad fundamental para cualquier profesional de IT o usuario avanzado.

OBJETIVOS

- Practicar los comandos de solución de problemas
- Identificar cómo puede usar estos comandos en las situaciones del cliente



TAREA 1

En esta tarea, se conectará a una instancia EC2 de Amazon Linux. Utilizará una utilidad SSH para realizar todas estas operaciones. Las siguientes instrucciones varían ligeramente según si utiliza Windows o Mac/Linux.

En Linux

- o Usando distribución Ubuntu con Subsistema de Windows para Linux (WSL).

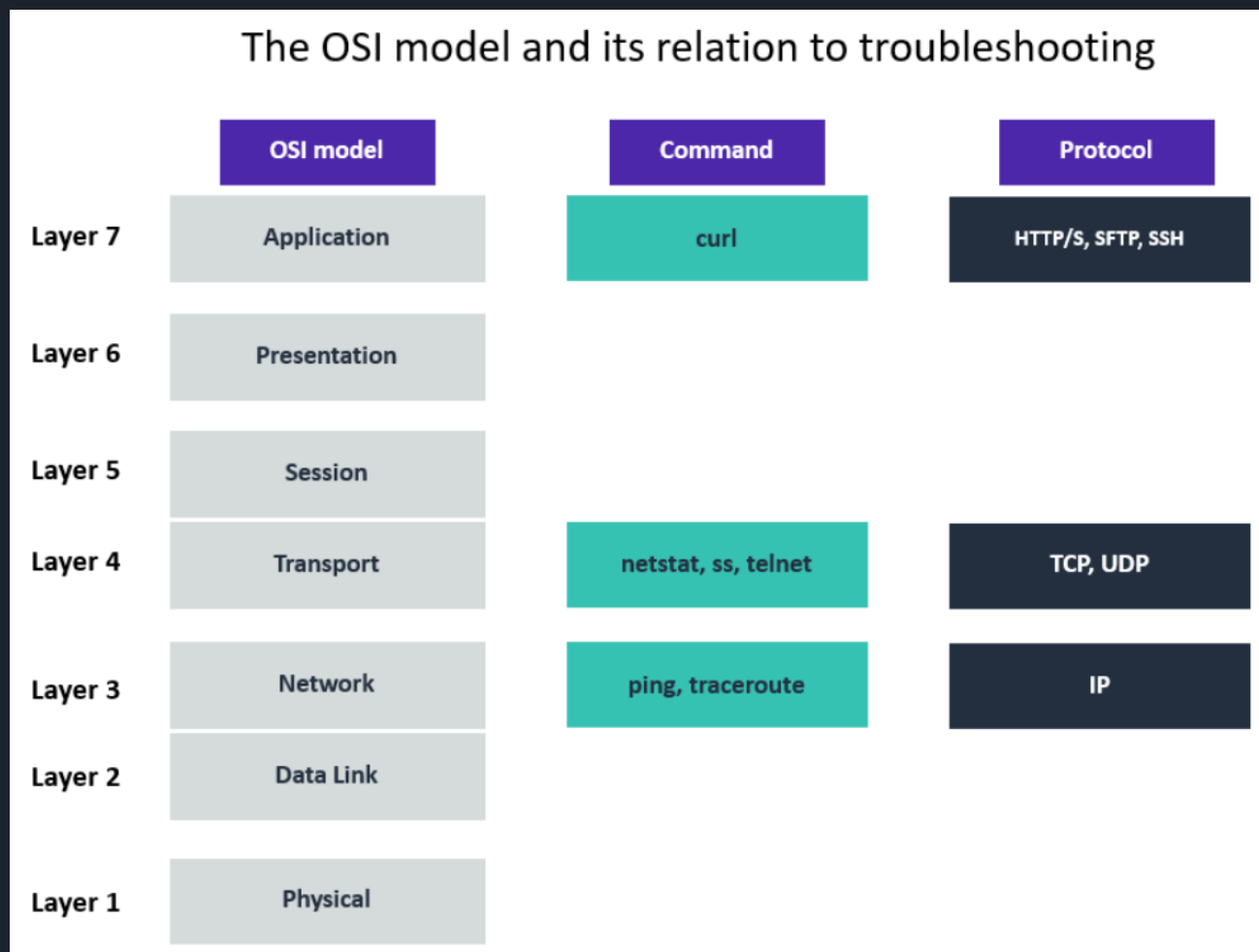
```
ec2-user@ip-10-0-10-43:~ x + v
leps2408@LAPTOP-1I89QL1A:~$ neofetch
./+oossssoo+/- .
':+ssssssssssssssssss+:`
  -+ssssssssssssssssssyyssss+-
  .osssssssssssssssssdMMMMNyssssso.
  /ssssssssssshdmmNNmmyNNMMhssssss/
  +ssssssssshmydMMMMMMNdddyssssssst+
  /ssssssssshNMMMyhhyyyyhmNNMMNhssssss/
  .ssssssssdMMMNhssssssssshNMMMdssssss.
+sssshhhyNNMMNysssssssssssyNNMMYssssssst+
osssyNNMMNyMMhssssssssssshmmhssssssso
osssyNNMMNyMMhssssssssssshmmhssssssso
+sssshhhyNNMMNysssssssssssyNNMMYssssssst+
.sssssssdMMMNhssssssssshNMMMdssssss.
/ssssssssshNMMMyhhyyyyhdNMMNhssssss/
+sssssssssdmydMMMMMMNdddyssssssst+
/ssssssssshdmmNNNmyNNMMhssssss/
  .osssssssssssssssssdMMMMNyssssso.
  -+ssssssssssssssssssyyssss+-
  ':+ssssssssssssssssss+:`
  ./+oossssoo+/- .

leps2408@LAPTOP-1I89QL1A
-----
OS: Ubuntu 20.04.6 LTS on Windows 10 x86_64
Kernel: 5.15.153.1-microsoft-standard-WSL2
Uptime: secs
Packages: 673 (dpkg), 4 (snap)
Shell: bash 5.0.17
Theme: Adwaita [GTK3]
Icons: Adwaita [GTK3]
Terminal: Relay(482)
CPU: Intel i5-10300H (8) @ 2.496GHz
GPU: 0929:00:00.0 Microsoft Corporation Device 008e
Memory: 421MiB / 3838MiB
```




TAREA 2

Algunas capas tienen comandos relacionados con ellas para ayudar con la resolución de problemas. El siguiente es un ejemplo de cómo fluyen los comandos de solución de problemas con el modelo de interconexión de sistemas abiertos (OSI):





- Utilizar el comando *ping* para probar la conexión.

```
ec2-user@ip-10-0-10-233:~$ ping 8.8.8.8 -c 5
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=58 time=8.48 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=58 time=8.47 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=3 ttl=58 time=8.38 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=4 ttl=58 time=8.39 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=5 ttl=58 time=8.44 ms

--- 8.8.8.8 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4006ms
rtt min/avg/max/mdev = 8.386/8.435/8.483/0.091 ms
ec2-user@ip-10-0-10-233:~$
```

- Utilizar el comando *traceroute* para probar la latencia y pérdida de paquetes. Nota: Se puede identificar un problema o error cuando los nombres de host y las direcciones IP están a ambos lados de un salto fallido, que se ve como tres asteriscos (***)

```
ec2-user@ip-10-0-10-233:~$ traceroute 8.8.8.8
traceroute to 8.8.8.8 (8.8.8.8), 30 hops max, 60 byte packets
 1  240.2.140.15 (240.2.140.15)  6.616 ms 240.2.140.12 (240.2.140.12)  5.686 ms 240.2.140.1
 3  (240.2.140.13)  6.379 ms
 2  242.6.124.7 (242.6.124.7)  6.191 ms 242.6.124.135 (242.6.124.135)  6.255 ms 242.6.124.1
   (242.6.124.1)  39.035 ms
 3  240.1.228.14 (240.1.228.14)  8.630 ms 240.1.228.13 (240.1.228.13)  10.041 ms 240.1.228.
 14 (240.1.228.14)  8.389 ms
 4  99.83.116.84 (99.83.116.84)  8.298 ms 99.83.117.220 (99.83.117.220)  8.184 ms 99.83.116
 .76 (99.83.116.76)  8.409 ms
 5  99.83.116.77 (99.83.116.77)  10.941 ms 99.83.117.219 (99.83.117.219)  10.390 ms 99.83.1
 17.221 (99.83.117.221)  9.700 ms
 6  * * *
 7  dns.google (8.8.8.8)  9.430 ms  9.323 ms  8.173 ms
ec2-user@ip-10-0-10-233:~$
```

- Utilizar el comando *netstat* para confirmar conexiones.

```
ec2-user@ip-10-0-10-233:~$ netstat -tp
(No info could be read for "-p": geteuid()=1000 but you should be root.)
Active Internet connections (w/o servers)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address           Foreign Address         State       PID/Program name
tcp        0      0 0.0.0.0:22               0.0.0.0:0               LISTENING   -
tcp        0      0 ip-10-0-10-233.us-w:ssh 190.234.179.212:ats     ESTABLISHED -
```



```
ec2-user@ip-10-0-10-233:~$ netstat -tlnp
[ec2-user@ip-10-0-10-233 ~]$ netstat -tlnp
(No info could be read for "-p": geteuid()=1000 but you should be root.)
Active Internet connections (only servers)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address           Foreign Address         State       PID/Program
name
tcp        0      0 0.0.0.0:sunrpc          0.0.0.0:*               LISTEN      -
tcp        0      0 0.0.0.0:ssh             0.0.0.0:*               LISTEN      -
tcp        0      0 localhost:smtp          0.0.0.0:*               LISTEN      -
tcp6       0      0 [::]:sunrpc             [::]:*                 LISTEN      -
tcp6       0      0 [::]:ssh                [::]:*                 LISTEN      -

[ec2-user@ip-10-0-10-233 ~]$
```

- o Utilizar el comando *telnet* para conectarse a una IP o URL.

```
ec2-user@ip-10-0-10-233:~$ sudo yum install telnet -y
Loaded plugins: extras_suggestions, langpacks, priorities, update-motd
amzn2-core                                | 3.6 kB  00:00:00
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
--> Package telnet.x86_64 1:0.17-65.amzn2 will be installed
--> Finished Dependency Resolution

Dependencies Resolved

=====
Package                Arch             Version           Repository        Size
=====
Installing:
telnet                  x86_64           1:0.17-65.amzn2   amzn2-core        64 k

Transaction Summary
=====
Install 1 Package

Total download size: 64 k
Installed size: 109 k
Downloading packages:
telnet-0.17-65.amzn2.x86_64.rpm           | 64 kB  00:00:00
Running transaction check
Running transaction test
Transaction test succeeded
Running transaction
  Installing : 1:telnet-0.17-65.amzn2.x86_64      1/1
  Verifying  : 1:telnet-0.17-65.amzn2.x86_64      1/1
```

```
ec2-user@ip-10-0-10-233:~$ telnet www.google.com 80
Trying 142.251.33.68...
Connected to www.google.com.
Escape character is '^]'.
|
```



- Utilizar el comando *curl* para transferir datos con el servidor.

```
ec2-user@ip-10-0-10-233:~$ curl -vLo /dev/null https://aws.com
% Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Time  Current
           %         0         0             0             0      0     0    0*    Trying 99
.84.66.123:443...
* Connected to aws.com (99.84.66.123) port 443
* ALPN: curl offers h2,http/1.1
* Cipher selection: ALL:!EXPORT:!EXPORT40:!EXPORT56:!aNULL:!LOW:!RC4:@STRENGTH
} [5 bytes data]
* TLSv1.2 (OUT), TLS handshake, Client hello (1):
} [512 bytes data]
* CAfile: /etc/pki/tls/certs/ca-bundle.crt
* CApath: none
{ [5 bytes data]
* TLSv1.2 (IN), TLS handshake, Server hello (2):
{ [100 bytes data]
* TLSv1.2 (IN), TLS handshake, Certificate (11):
{ [4941 bytes data]
* TLSv1.2 (IN), TLS handshake, Server key exchange (12):
{ [333 bytes data]
* TLSv1.2 (IN), TLS handshake, Server finished (14):
{ [4 bytes data]
* TLSv1.2 (OUT), TLS handshake, Client key exchange (16):
} [70 bytes data]
* TLSv1.2 (OUT), TLS change cipher, Change cipher spec (1):
} [1 bytes data]
* TLSv1.2 (OUT), TLS handshake, Finished (20):
} [16 bytes data]
* TLSv1.2 (IN), TLS change cipher, Change cipher spec (1):
{ [1 bytes data]
```